Ueber

Extrauterin-Schwangerschaft und deren Therapie.

Mit 2 Abbildungen.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe

verfasst und der

hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Erhard Carl
approb. Arzt aus Neu-Ulm.

München 1903.
Kgl. Hofbuchdruckerei Kastner & Callwey.

Ueber

Extrauterin-Schwangerschaft und deren Therapie.

Mit 2 Abbildungen.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe

verfasst und der

hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Erhard Carl
approb. Arzt aus Neu-Ulm.

ACAD. LUDW. MAX. BIBL.

München 1903.
Kgl. Hofbuchdruckerei Kastner & Callwey.

Seinen lieben Eltern

in Dankbarkeit.

Referent:

Herr Obermedizinalrat Professor Dr. Bollinger.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41552320_0067

Galt früher die ektopische Schwangerschaft als eine exquisite Seltenheit, welche der Praktiker bei der Diagnostik fast ganz in den Hintergrund drängen konnte, so ist diese Unterschätzung der Häufigkeit in das Gegenteil umgeschlagen, weil man kennen lernte, nicht allein wie häufig, sondern auch wie versteckt und gänzlich unerkennbar die ektopische Schwangerschaft ihre Entwicklung durchmachen kann. Eine natürliche Folge dieses Erkennens der Häufigkeit war, dass man sich in anatomischer, diagnostischer und therapeutischer Beziehung mit der Extrauterinschwangerschaft näher befasste. Die Anatomie derselben erscheint im wesentlichen abgeschlossen. Wir wissen, dass in weitaus der überwiegenden Mehrzahl der Fälle die Ansiedlung des Eis in der Tube erfolgt, wir wissen, dass die Extrauterinschwangerschaft vorwiegend, wenn auch nicht immer, auf einer entzündlichen Grundlage der Ursprungsstelle sich aufbaut. Die Diagnostik hat sich in hohem Masse ausgebildet, so dass es auch dem praktischen Arzte möglich sein wird, in den meisten Fällen die Diagnose dieser Erkrankung des Genitaltraktus zu stellen. Kürzere oder längere Zeit nach Ausbleiben der Menstruation auftretende Blutungen, der Nachweis der abgegangenen Dezidua ohne Spuren

damit verwachsener Eiteile, die Auflockerung der Scheide, die Vergrösserung und Verlagerung des Uterus, die Konstatierung eines teigigen, vom Uterus mehr oder weniger deutlich abgrenzbaren Tumors, die Anwesenheit sonstiger unsicherer und wahrscheinlicher Schwangerschaftszeichen machen in der Mehrzahl der Fälle die Diagnose der Extrauterinschwangerschaft sicher. Anders steht es mit der Therapie derselben, so dass bis vor wenigen Jahrzehnten die meisten Fälle dieser Art für Mutter und Kind ungünstig ausgingen, teils wegen der unsicheren Diagnose, teils wegen der grossen Gefahren des operativen Eingriffes. Vor kaum 50 Jahren noch hat Scanzoni die Extrauteringravidität als eine Anomalie bezeichnet, wo weder ein prophylaktisches noch kuratives Heilverfahren mit nur einigermassen sicherem Erfolg in Anwendung gezogen werden kann.

Wohl keine therapeutische Frage auf gynäkologischem Gebiet hat einen solchen Widerspruch der Meinungen zu Tage gefördert, wie die Behandlung der Extrauterinschwangerschaft in der ersten Hälfte derselben. Da in den ersten Monaten durch die Anomalie das Leben der Mutter den grössten Fährlichkeiten ausgesetzt ist, durch welche in den häufigsten Fällen gleichzeitig der Tod des Fötus bedingt ist, so wird man zu dieser Zeit das geburtshilfliche Ideal, die Erhaltung des mütterlichen und kindlichen Lebens, nicht anstreben, sondern im Interesse der Mutter auf

die Erhaltung des kindlichen Lebens absolut keinen Wert legen. Es wird deshalb das Bestreben darauf gerichtet sein, entweder ein weiteres Wachsen der Frucht durch Abtötung derselben zu verhindern oder auf operativem Wege das Schwangerschaftsprodukt zu exstirpieren. Auf der einen Seite stehen Autoren, die sich für ein exspektatives Verfahren aussprechen, auf der anderen Seite solche, die für unbedingte Operation ins Feld treten. Unter dem Einfluss der gewaltigen Förderung, die die Bauchchirurgie durch die Einführung der Antisepsis erfahren hat, und der damit einhergehenden rapiden Vervollkommnung der chirurgischen Technik konnte Werth die These aufstellen, dass die Extrauterinschwangerschaft unter dem Gesichtspunkte einer bösartigen Neubildung aufzufassen sei, deren Beseitigung das prinzipielle Ziel der Behandlung sein müsse.

Von Seiten der Anhänger des operativen Verfahrens wird geltend gemacht:

1. Wenn auch das Resultat der Extrauteringravidität, das heisst, das Ei und der Bluterguss in den weitaus meisten Fällen einer weitgehenden Resorption anheimfällt, so dauert diese Resorption unter Umständen ausserordentlich lange, sicher erheblich länger als die Rekonvaleszenz von einer Operation im Durchschnitt.

2. Wird durch die Operation die kranke Seite der Geschlechtsorgane entfernt und,

wenn nötig, auf der gesunden die erforderliche plastische Korrektur angebracht, so befinden sich die Genitalien nach der Operation in korrekterem Zustand als solche ohne Operation, so dass

3. vielleicht der Wiederholung der Extrauterinschwangerschaft vorgebeugt wird.

4. Durch eine frühzeitige Operation wird der von der schwangeren Tube und der Hämatokele ausgehenden chronischen Peritonitis und einer Verjauchung des Produktes der Extrauterinschwangerschaft vorgebeugt.

5. Es sind auch die exspektativen Methoden nicht ungefährlich, da wiederholt über nach exspektativer Behandlung eingetretener Ruptur des Fruchtsackes und dadurch tötlicher Blutung berichtet worden ist und da trotz wiederholter Anwendung des exspektativen Verfahrens die Frucht sich in einigen Fällen ungestört weiter entwickelt hat.

Was den ersten Punkt anbetrifft, so kann er wohl kaum als stichhaltig angesehen werden. Dass die weitaus meisten Fälle der Extrauteringravidität einer Resorption anheimfallen, wird selbst von den Anhängern der operativen Methode zugegeben.

Einen Fall von spontaner Ausheilung einer Extrauteringravidität, der die Veranlassung zu vorliegender Arbeit gegeben hat, erlaube ich mir des näheren anzuführen.

Die Patientin lag in hiesiger Universitäts-Frauenklinik wegen Carcinoma cervicis.

Sektionsprotokoll:*)

42jährige Frau, mittelgrosse, weibliche Leiche in gutem Ernährungszustand; Thorax schmal, Leib aufgetrieben, kleine Labien oedematös hervorragend. Fettpolster über den Bauchdecken 2 cm stark, Gedärme stark aufgebläht.

Nach Eröffnung des Abdomens ist das parietale und viszerale Peritoneum mit eitrig-fibrinösem Belag bedeckt. In der Bauchhöhle etwa $1^1/_2$ Quart Eiter. Leber nicht sichtbar. Zwerchfellstand beiderseits gleich hoch. Herzbeutel fingerbreit frei vorliegend, darin zwei Esslöffel Flüssigkeit. Linke Lunge frei, im linken Pleuraraum ungefähr 200 ccm Flüssigkeit; ebenso rechts.

Linke Lunge: An den vorderen Rändern ist das Gewebe gebläht. Parenchym blass, vorn oben stark lufthaltig. Unterlappen durchfeuchtet, in diesem scharf begrenzte, erweichte, von Flüssigkeit durchsetzte Herde; Luftgehalt gänzlich aufgehoben. In den Bronchien grünliche, foetide Flüssigkeit.

Rechte Lunge: Im vorderen Teil des Oberlappens stark gebläht, Parenchym blass. In den tieferen Partien des Unterlappens mehrere hühnereigrosse, erweichte Herde, darin luftleeres Gewebe, wie links von jauchiger Flüssigkeit durchsetzt; obere Partien sehr durchfeuchtet, noch lufthaltig.

Herz von schlaffer Konsistenz, Epikard milchig trüb; subepikardiales Fett wenig ent-

*) Sektions-Journal des pathol. Instituts Nr. 17. 1903.

wickelt; in allen Kammern wenig lockeres Gerinnsel. Das Endokard und die Klappen von Blutfarbstoff imbibiert, der rechte Ventrikel dünnwandig, dilatiert. Linker Ventrikel deutlich dilatiert, von dünner Muskelwand; in den Papillarmuskeln sind glänzende, sehnige Einsprengungen; Aortenklappen gut beweglich, ohne Auflagerung. Am hinteren Mitralsegel und auf die Vorhofwand etwa 2 cm übergreifend ein weicher, gelblichgrauer, schmieriger Belag, die darüberliegende Muskelwand des Vorhofes ist von einer gelblichen Flüssigkeit diffus infiltriert. Aortenintima glatt, durch Blutfarbstoff imbibiert. Koronararterien weit.

Milz über der Konvexität 11,5:15,5 cm, Kapsel runzlich, Pulpa ausserordentlich schlaff, über die Schnittfläche vorquellend, blass graurot.

Im Magen reichlich gallige Flüssigkeit, Mucosa ganz kadaverös. Darm- und Mesenterialperitoneum mit dickem, grünlichgelbem, eitrigem Belag bedeckt. Im unteren Ileum, Coecum und Colon Mucosa blass, ohne Substanzverlust.

Beide Uretheren nicht erweitert; beide Nieren von schlaffer Fettkapsel umkleidet, Faserkapsel gut abziehbar, Oberfläche glatt, Konsistenz schlaff, schwammig. Mark und Rinde imbibiert, stark oedematös, aber noch abgrenzbar. Hilus von Blutfarbstoff imbibiert, im Nierenbecken Schleimhaut blass, Fett wenig entwickelt.

Blase erweitert, enthält stark getrübte Flüssigkeit, Schleimhaut intensiv injiciert.

Scheide kurz, mit stark livider Mucosa. An Stelle der Portio findet sich eine weiche, schwammige Masse, deren Ränder nach oben gegen den Körper derber erscheinen, Wandung mit knötchenförmigen Excrescenzen belegt, zum Teil diffus von weisslicher Geschwulstmasse bedeckt.

Adnexe beiderseits gegen das Cavum Douglasii zu durch alte, fibrinöse Spangen adhärent.

Rechte Tube (vergl. die Abbildg. Fig. 1) im abdominalen Endstück ausgedehnt, das abdominale Ostium durch fibrinöse Massen verschlossen. Bei Eröffnung des Tubarsackes ist derselbe gefüllt mit einer bräunlichen Masse, der Sack ist mit braungelbem, aus Blutfarbstoff bestehendem Beschlag bedeckt. Darin sind eine Menge von feinen Knochenpartikelchen, die dem grösstenteils resorbierten Rest einer früh abgestorbenen Frucht entsprechen. Unter den Knochen lassen sich deutlich eine Anzahl von Rippen, sowie mehrere Extremitätenröhrenknochen erkennen. Das dazu gehörige Ovar zeigt verdickte Albuginea und narbige Einziehungen.

Unterhalb des Isthmus der linken Tube ein haselnussgrosser, kugeliger Tumor. Linke Tube stark ausgedehnt, mit verschlossenem abdominalen Ende. Das Lumen des Tubarsacks ist von grünem Eiter gefüllt.

Peritonealüberzug von Eiter bedeckt, besonders gegen das linke Ovarium zu finden sich mehrfache eitrige Beschläge. In der Substanz des linken Ovariums mehrere eitrige Abscesshöhlen.

Anatomische Diagnose:

Carcinom der Portio cervicalis uteri, teilweise durch Excochleation entfernt. Pyosalpinx links. Eitrige Perisalpingitis und Oophoritis, konsekutive, akute, diffuse, eitrig-fibrinöse Peritonitis; Mykotische verrucös-ulceröse Endokarditis der Mitralis und Wandendokarditis im linken Vorhof. Trübe Schwellung der Leber und Nieren. Beginnende gangränöse peribronchiale Herde in beiden Unterlappen.

Nebenbefund:

Alte rechtsseitige Tubargravidität mit teilweiser Resorption der Frucht.

In diesem Falle war die Tubarschwangerschaft, wie aus der Krankengeschichte zu ersehen, ohne irgendwelche, der Patientin auffallende Symptome verlaufen. Die Dauer der Schwangerschaft war mit Rücksicht auf die Entwicklung der macerierten Knochen des Foetus auf den 3. Monat zu schätzen. —

Thorn gibt 96 Fälle von Tubargravidität an, die spontan verheilten, Fehling 91 Fälle ohne Todesfall. Ein interessantes Beispiel von Naturheilung führt Jedschubow an: Er

wurde zu einer Kranken gerufen, die seit Monaten an Durchfällen mit beständigem Drängen nach unten litt und bei der sich zuletzt im After unter Drängen ein schwarzer, fester Körper zeigte; er fand an dieser Stelle den vertrockneten schwarzen Fuss eines Foetus; in Steinschnittlage zog er den grösseren Teil des Foetus heraus.

Auch die Rekonvaleszenz nach einer Operation ist nicht erheblich kürzer als nach exspektativer Behandlung. Thorn berechnet für die Ausheilung der Hämatokele bis zur Wiederaufnahme der Arbeit ungefähr sechs Wochen, Fehling hat bei seinen 91 spontan verlaufenen Fällen eine durchschnittliche Verpflegungsdauer von 54,6 Tagen berechnet. Bei der operativen Methode stellt sich als durchschnittliche Verpflegungsdauer ein Zeitraum von 40 Tagen heraus. Also gewiss kein Unterschied, dass er schon aus rein ökonomischen Erwägungen eine Operation rechtfertigen würde.

Zum zweiten Punkte ist zu bemerken, dass es wohl durch eine Operation möglich ist, die kranke Seite zu entfernen; damit ist aber noch lange nicht gesagt, dass nun nach der Operation auch thatsächlich der Patientin ihre frühere Gesundheit wieder zurückgegeben ist. Im Gegenteil, ich will nur erinnern an die Anzahl von Leiden, die solch operierte Frauen oft nach einer langen Reihe von Jahren noch zu wiederholter Inanspruchnahme ärztlicher Hilfe nötigen. Und wenn nun noch angeführt

wird, dass es bei einer Operation möglich sei, die eventuell erforderliche plastische Korrektur der gesunden Seite vorzunehmen, so darf man sich einer solchen Ansicht wohl sehr skeptisch gegenüberstellen. Wenn man die „plastische Korrektur“ auf der gesunden Seite, wie es einige Autoren thuen, so vornimmt, dass man die Tube entfernt, so ist damit allerdings am wirksamsten einer nochmaligen Tubargravidität vorgebeugt, zugleich aber auch der Patientin die Möglichkeit einer nochmaligen Schwangerschaft genommen.

Zum vierten Punkte ist zu bemerken, dass die Gefahren einer von der schwangeren Tube und der Hämatokele ausgehenden chronischen Peritonitis und der Verjauchung des Produktes der Extrauterinschwangerschaft nicht so gross sind und dass beim eventuellen Eintreten dieser Komplikationen man immerhin noch imstande sein wird, eine, wenn ich mich so ausdrücken darf, sekundäre Laparotomie zu machen.

Beim fünften Punkte komme ich auf die Mortalitätsziffern der beiden Verfahren zu sprechen. Nach der Statistik von Kiwisch sind unter 100 Fällen 18 Genesungsfälle, das ist eine Mortalität der Extrauterinschwangerschaft von 82%; nach Henning ist sie sogar auf 88% zu berechnen. Eine grössere Statistik besitzen wir aus dem Jahre 1876 von Parry; von 500 Fällen dieser Statistik starben 336, die Mortalität stellt sich also auf 67,2%. In allen diesen eben angeführten Sta-

tistiken ist die Mortalität als eine enorm hohe zu bezeichnen; diese Zahlen dürften aber wohl zu hoch gegriffen sein, wenn man in Betracht zieht, dass wohl alle Fälle zur Kenntnis des Arztes kommen, die tödlich verlaufen sind, von den spontan verlaufenen jedoch sehr viele nicht zur Beobachtung gelangen. Schauta hat es nun unternommen, alle in der ihm zugänglichen Litteratur auffindbaren Fälle vom Jahre 1876—1890 zusammenzustellen. Er fand 626 Extrauterinschwangerschaften. Von diesen wurden 369 geheilt, und 257 sind gestorben; dies ergibt eine Gesamtmortalität von 41%. Von diesen Fällen fanden ihr Ende in der ersten Hälfte der Schwangerschaft 381, von diesen sind 218 genesen und 163 gestorben; hiernach stellt sich die Mortalität für die erste Hälfte der Schwangerschaft auf 42,8%; die weitaus grösste Zahl der Todesfälle erfolgte durch Ruptur und Blutung in die Bauchhöhle, die Heilung überwiegend durch Hämatokelebildung. Von 241 Fällen mit spontanem Verlauf endigten 75 mit Heilung und 166 mit Tod; das ergibt eine Mortalität von 68,8%. Diese Statistik leidet jedoch, wie auch alle anderen, an dem grossen Mangel, dass diejenigen Fälle, bei denen die Ruptur in den ersten Monaten mit geringer Blutung erfolgte und die ohne bedrohliche Erscheinungen zur Genesung führten, und deshalb nicht diagnostiziert wurden, nicht mitgerechnet sind. Trotzdem es feststeht, dass nur ein minimaler Teil aller ektopischen Schwangerschaften über

den 3. Monat gelangt, trotzdem durch die Erfahrung der älteren Zeit die Harmlosigkeit der Hämatokele erwiesen ist, trotzdem auch neuere Beobachtungen die Richtigkeit der älteren bestätigt haben, fährt doch ein grosser Teil der Gynäkologen fort, sein Vieloperieren mit den Zahlen solch falscher Statistiken zu rechtfertigen. Um die grossen Unterschiede in der Statistik zu beweisen, brauche ich wohl nur anzuführen, dass Zweifel für die exspektative Therapie 18,4% als Mortalitätsziffer, Martin und Schauta dagegen 67% berechnen. Von neueren Angaben über die Sterblichkeit bei der operativen Therapie der Extrauterinschwangerschaft will ich nur die Zahlen von Nolte und von Schrenck anführen. Ersterer berechnet die Mortalität mit 11,6%, Schrenck mit 16,5% aus einer Zahl von 436 Laparotomien. Auf die Mortalitätsziffer bei der Behandlung mit Morphiuminjektionen will ich nach dem Berichte der mir zugänglichen Fälle am Schlusse meiner Arbeit zurückkommen.

Zuerst will ich nun kurz die Methoden des operativen Eingreifens besprechen, bevor ich auf die exspektativen Methoden mit besonderer Berücksichtigung der Morphiuminjektionsmethode näher eingehe.

Wesentlich den Bemühungen und dem glücklichen Vorgehen Veit's ist die Einführung der operativen Beendigung der ektopischen Schwangerschaft in frühen Stadien vor dem Bersten des Sackes zuzuschreiben. Von

der Elytrotomie, der Eröffnung des Fruchtsackes von der Scheide aus zur Entfernung des Foetus, von Fränkel und Zweifel früher hauptsächlich empfohlen, ist man fast gänzlich wieder abgekommen wegen der Notwendigkeit, Placenta und Fruchtsack zurücklassen zu müssen, wobei die Gefahr der Blutung und Sepsis gegeben ist, wegen der Schwierigkeit der Desinfektion der Scheide, wegen der Unübersichtlichkeit des Operationsfeldes und endlich wegen der schweren Zufälle, die während der Operation eintraten und eine nachfolgende Laparotomie erforderlich machten.

So bleibt also als allgemein giltige Operation nur die Laparotomie, die, wie Sandner sich ausdrückt, das einzig ideale und wirklich rationelle Verfahren in den früheren Schwangerschaftsmonaten darstellt. Werth, Veit, Schauta und viele andere betrachten als erstrebenswertes Ziel die Laparotomie mit Exstirpation des Fruchtsackes in toto. Freilich bieten sich diesem Ziele oft immense Schwierigkeiten dar. Bei intraligamentärer Entwicklung namentlich gehört die Ausschälung des Fruchtsackes häufig fast zu den Unmöglichkeiten und wird noch erschwert, wenn zahlreiche innige Verwachsungen mit den benachbarten Organen sich gebildet haben. Das hauptsächlichste Hindernis für die Sackausschälung bietet die gefährliche Blutung, welche die Loslösung der Placenta mit sich bringt. Die partielle Exstirpation des Fruchtsackes kommt nur in zweiter

Linie in Betracht in den Fällen, wo die Entfernung in toto übermässig erschwert ist. Hier wird nach Eröffnung und teilweiser Exstirpation des Fruchtsackes und nach Entfernung der Frucht die Rückbildung der Eihöhle und die Elimination der zurückbleibenden Placenta der Natur überlassen. Die meisten Anhänger dieser Methode fixieren den Fruchtsack oder seine Reste in die Bauchwunde, vernähen diese bis auf den unteren Wundwinkel und drainieren oder tamponieren durch diesen die Eihöhle. Die Zurücklassung der Placenta und das Offenbleiben des Sackes involvieren trotz der Drainage die Gefahr der Vereiterung, und dazu kommt, dass die Ausheilung oft sehr lange Zeit in Anspruch nimmt und zu lästigen Beschwerden (Bauchbrüche, Intestinalfisteln) führen kann.

An die Seite der ventralen Laparotomie ist die vaginale getreten, ein von Dürssen empfohlenes Verfahren, wobei durch die Kolpotomia anterior die schwangere Tube vom vorderen Scheidengewölbe aus unter Hervorleitung des Uterus und Eileiters unterbunden und exstirpiert wird. Diese Methode ermöglicht ebenso wie die ventrale Köliotomie die totale Exstirpation des ektopischen Fruchtsackes und zwar unter Leitung des Auges, da hinreichend Platz und volle Uebersichtlichkeit des Operationsfeldes geschaffen werden kann. Vor allem aber zeichnet sich das Verfahren dadurch aus, dass die Heilung und Wiederherstellung der Arbeitsfähigkeit der Pa-

tientinnen in ungleich kürzerer Zeit erfolgt. Dührssen hat 14 Fälle von tubarer Graviditat danach behandelt und nur eine Patientin verloren. Er beschränkt die Anwendung seines Verfahrens auf Fälle aus den ersten Monaten, so lange der Tumor eine bestimmte Grösse — nach Martin den Umfang einer kleinen Faust — nicht überschreitet und wenn die Scheide genügende Weite zeigt und die Geschwulst den Beckeneingang nicht überragt, so dass Verwachsungen im Abdomen ausgeschlossen werden können.

Von den exspektativen Methoden hat eine sicher nur ein historisches Interesse.

Mallin hat 1872 vorgeschlagen, die Frucht dadurch zu töten, dass man den Eisack zwischen den Händen zerdrückt, eine Methode, die mit vollem Recht nirgends Anklang gefunden hat.

Die wohl älteste Art der Behandlung der ektopischen Schwangerschaft bei lebender Frucht in den ersten Monaten ist die Punktion des Fruchtsackes. Man ging dabei von dem Gedanken aus, dass nach Ablassen des Fruchtwassers der Fruchtsack schrumpfen und der Foetus zum Absterben gebracht werden solle; dann solle die Resorption erfolgen. Vorgeschlagen wurde dies von Baudeloque und Guerin. Zuerst wurde die Methode angewandt von Delisee und Kinder im Jahre 1818. Man punktierte entweder von der Scheide oder vom Mastdarm (Routh) oder

von den Bauchdecken aus (Freund). Doch war es diesem Vorgehen nicht bestimmt, sich länger allgemeiner Anerkennung zu erfreuen. Es stehen den günstigen Erfolgen sehr viele ungünstige gegenüber, so dass diese Art der Therapie jetzt jedenfalls als durch bessere überholt zu betrachten ist. Fränkel erzählt einen Fall von der Erfolglosigkeit der Punktion: Es floss „notorisch" Fruchtwasser ab, es erfolgte starke Blutung, und zwei Tage später wurde unter deutlichen Wehen die uterine Decidua zum grossen Teil ausgestossen, und dennoch nahm die Schwangerschaft ungestört ihren weiteren Fortgang. Hieraus folgt, dass die Punktion für sich allein nicht zu empfehlen ist; denn bei Anwendung feiner Troikarts ist der Erfolg nicht sicher, bei Troikarts von grösserem Kaliber liegt, wie ungünstige Ausgänge von Punktionen zeigen, die Gefahr des Lufteintritts und starker Blutung nahe. Nicht nur, dass man verschiedentlich Peritonitis, Verjauchung des Sackes, Septikämie und tödliche Blutungen danach beobachtet hat, hat man die Erfahrung machen müssen, dass der gewünschte Erfolg, das Absterben der Frucht, nicht eintrat, dass das Fruchtwasser sich wieder ansammelte und endlich entweder die tödliche Ruptur erfolgte (Routh) oder wegen drohender Ruptur die Laparotomie später noch notwendig wurde (Fränkel). Vor nicht zu langer Zeit haben Freund und Landau die Punktion wieder in empfehlende Erinnerung gebracht, aber anscheinend ohne Erfolg.

Ein weiteres Mittel zur Abtötung der Frucht steht uns in der Elektrizität zu Gebote. Der Rat von Caseaux und Duchesme (1850), den Foetus durch starke Schläge einer Leydener Flasche zu töten, wurde nur in sehr wenigen Fällen befolgt. Die Elektrizität wurde zuerst im Jahre 1853 von Burci und Bacchetti mit Erfolg angewandt; sie bedienten sich bei dieser Operation zweier langer Akupunkturnadeln, die sie in den Fruchtsack stiessen und durch welche sie den faradischen Strom hindurchleiteten. Diese Art der Anwendung der Elektrizität wird jedoch auch von überzeugten Anhängern der Elektrotherapie verworfen. Die elektrische Methode fand vor allem in Amerika Anhänger, hier war es Allen, der sie 1872 mit Erfolg zweimal benützte, nach ihm noch viele andere. Sie führten die eine Elektrode in die Vagina oder das Rectum, die andere auf die der Geschwulst entsprechenden Stelle des Unterleibs und liessen mehrere Sitzungen von 10—45 Minuten Dauer in 10—14 Tagen durchmachen, um Erfolg zu erzielen. Kochmann berichtet von einem Fall, in welchem er die Elektrizität 15 Minuten einwirken liess. Schon am Tage darauf hatte die Frau keine Kindesbewegungen mehr gespürt, der Tumor wurde immer kleiner, bis er endlich ganz verschwand. Zwei Monate nach der Sitzung trat die Periode wieder ein. Mann geht sogar soweit, den Foetus in allen Stadien der Extrauterinschwangerschaft durch Elektrizität zu töten, gleichviel, in wel-

chem Monat. Nach Nedorodoff soll die Elektrizität folgendermassen angewandt werden: 1. Als konstanter Strom (10—20 Milliampères 5—15 Minuten lang mit Steigerung des Stroms um 5—40 Milliampères) und 2. abwechselnd mit dem konstanten und dem Induktionsstrom. Es haben nun manche Autoren Misserfolge mit der Anwendung der Elektrizität zu verzeichnen gehabt, so z. B. Braxton Hicks; er applizierte den faradischen Strom, der Foetus aber lebte weiter, und die Schwangere starb an innerer Blutung. Die Zurückhaltung, welche man von Anfang an in Europa dieser Methode entgegenbrachte, wich ungeachtet einer Zusammenstellung von Brothers nicht, der zufolge sich in 75 Fällen keine bösen Symptome gezeigt hatten. „Nicht nur die Unklarheit seiner Wirkung erscheint uns als ein Hindernis für die weitere Verbreitung dieses Verfahrens", sagt Martin, „sondern vielmehr die von Tuttle, Beckers, Ross ausgesprochenen, von sehr vielen jedenfalls geteilten Zweifel, ob es sich auch in allen den vielen günstigen Fällen, welche mitgeteilt wurden, wirklich um ektopische Schwangerschaft gehandelt hat." Lawson Tait spricht sich scharf gegen die Anwendung der Elektrizität aus; auch nach ihm beruhen die scheinbar günstigen Erfolge auf Fehlern in der Diagnose: „Jeden Klumpen im Bauch, dessen Natur unbekannt ist, zu elektrisieren, ist gewissenlos." Nur von Winckel zieht sie der Laparotomie vor, jedoch verspricht auch er

sich von der Abtötung des Foetus mittelst Morphiuminjektionen grösseren Erfolg. Die Anwendung der Elektrizität ist gewiss kein unschuldiges Mittel, und den wenigen guten Ausgängen stehen zahlreiche Misserfolge gegenüber, da die Anwendung der Elektrizität häufig entweder keine oder eine zu starke Wirkung und Blutung in den Fruchtsack zur Folge hatte.

Als letzte Methode, welche die Tötung der Frucht in den ersten Monaten anstrebt, ist diejenige zu nennen, welche in der Injektion einer Morphiumlösung besteht. Joulin schlug 1862 vor, durch kapillären Einstich mit einer Pravasz'schen Spritze vom Bauche aus, nachdem von der Scheide aus der Fruchtsack der Bauchwand möglichst entgegengebracht worden ist, 0,01 Atropinum sulfuricum oder auch Strychnin in den Fruchtsack zu bringen. Selbst angewandt hat Joulin diese Methode nicht. Während er direkt den Foetus zu treffen und durch das Alkaloid zu töten beabsichtigt und nur nebenbei, falls der Embryo nicht getroffen wird, die Resorption des Giftes vom Fruchtwasser aus in Rücksicht zieht, hat Friedreich in erster Linie diese Wirkung im Auge, betont aber auch den Vorteil einer gleichzeitigen Nadelverletzung der Frucht. Friedreich zog den von Joulin angegebenen Mitteln gegenüber das Morphium vor, das er 1864 zum erstenmale anwandte. Nach Sotschawa wurde angeblich mit Erfolg auch eine Chlorzinklösung eingespritzt.

In seinem 1. Fall machte Friedreich in 5 Tagen 4 Morphiumeinspritzungen von 0,006—0,01 steigend und zwar, da er das Treffen des Fruchtsackes von der Bauchwand aus für sehr schwerig und wegen eventuellen Darmverletzungen für gefährlich hielt, von der Scheide aus.

Den 2. Fall dieser Art hat Cohnstein beschrieben (1877). Er konstatierte bei einer Patientin 8 Wochen lang ohne wesentliche Unterbrechung andauernde Metrorrhagien und stellte mit Sicherheit die Diagnose Tubargravidität. Von der Scheide aus Injektion von 0,01 Morphium. Am nächsten Tage Exazerbation der örtlichen Beschwerden. Noch 5 mal Injektionen von 0,01—0,02 Morphium von den Bauchdecken aus. Nach 7 Monaten war der Tumor auf Walnussgrösse reduziert. Heilung.

Im Jahre 1884 wandte Rennert die Methode mit gutem Enderfolg an. Patientin litt 6 Wochen lang nach der letzten Periode an heftigen, profusen Blutungen. Diagnose: Tubargravidität. Mit der Pravasz'schen Spritze von der Vagina aus eine Injektion von 0,03 Morphium, welche Lösung einen Zusatz von 5% Karbolsäurelösung erhalten hatte. Zunächst Abfall der Temperatur, dann wieder Ansteigen derselben, einmal lebhafte, dann aufhörende Foetalbewegungen, anhaltende Schmerzen und Blasenlähmung. Ausstossung eines Nabelschnurstückes per uterum, heftige Blutung aus Gebärmutter und Mastdarm, mehrwöchentlicher septikämischer Zustand

komplizierten den Heilungsverlauf in unangenehmster Weise. Nach langer Rekonvaleszenz kam es schliesslich doch zu vollständiger Heilung.

Koeberle führt einen Fall an, wo er der Punktion eines in der Schwangerschaft vorgerückteren abdominalen Fruchtsackes eine Morphiuminjektion nachschickte. Der Sack verkleinerte sich darauf, und es trat vollständige Heilung ein.

Fourrier berichtet im Bulletin général de thérapie 1874 eine Beobachtung aus der Tarnier'schen Klinik. Morphiuminjektionen in einen Fruchtsack, beziehungsweise Foetus von 6 Monaten, von den Bauchdecken aus; Bauchfellentzündung, Tod der Mutter; ferner verlor Duncan eine Frau nach fünfmaliger Injektion durch die Bauchdecken an septischer Peritonitis.

Nun hat aber von Winckel seit einer Reihe von Jahren diesen Weg zur Heilung wieder aufgenommen, in einer Serie von Beobachtungen erfolgreich durchgeführt und gegen alle Angriffe verteidigt. Betont wird von v. Winckel, dass die späteste Zeit der Anwendung der 4., allenfalls der Anfang des 5. Monats sei. Empfohlen wird, nur einmal, aber gleich eine hohe Dosis einzuspritzen, möglichst vom Leibe aus. Ist die Geschwulst nicht genügend gegen die Bauchwand zu drängen, so soll noch etwas gewartet werden. v. Winkkel formulierte seine Ansicht dahin, dass, wenn er einen durch das hintere Vaginal-

gewölbe palpierbaren Tumor fühle, er per vaginam, wenn nicht dringend notwendig, von der Punktion abstehe und abwarte, bis etwa zum 3. Monat, wo die Wölbung des Tumors von den Bauchdecken aus zugänglich ist, da der Tumor bei Extrauterinschwangerschaft von den Bauchdecken aus früher zugänglich ist als bei intrauteriner Schwangerschaft; die einmalige Injektion von 0,03 Morphium sei a priori die beste und gefahrloseste Therapie. In seinem Lehrbuch rät v. Winckel, im Gegensatz zu seiner früheren Angabe, 2—3 Einspritzungen in 6—8tägigen Zwischenräumen zu machen.

v. Winckel selbst hat 10 Beobachtungen in dieser Hinsicht gemacht, eine ist von Gossmann näher beschrieben. 8 Wochen nach der letzten Regel sehr heftige Schmerzanfälle; ein etwa faustgrosser, elastisch sich anfühlender, gut abgrenzbarer Tumor zu fühlen; einige Tage später Abgang des Dezidualsackes; nach 3 Wochen unter Chloroformnarkose Injektion von 0,03 Morphium in den Fruchtsack. Nach 14 Tagen wurde die Injektion wiederholt. Ein Jahr später konnte kein Tumor mehr nachgewiesen werden. In diesem Falle wurde also der Rat v. Winckel's, zuzuwarten, bis der Tumor von den Bauchdecken aus erreichbar sei, befolgt. Von v. Winckel's 10 Beobachtungen starben 2, darunter eine Patientin, bei der das Verfahren zum zweitenmale angewandt wurde.

Hieran schliesst sich ein von Lomer beschriebener, günstig verlaufener Fall an. Ne-

ben dem Uterus war ein apfelgrosser, weicher Tumor zu fühlen. Die Geschwulst wuchs unter zunehmenden Schmerzen. Lomer machte 2 Injektionen von je 0,04 Morphium in den extrauterinen Fruchtsack von der Scheide aus. Drei Monate später konnte man links vom Uterus nur noch einige Narbenstränge nachweisen.

Stumpf machte bei einem Fall von Extrauterinschwangerschaft Morphiuminjektion von der Scheide aus und zwar mit gutem Erfolg.

Lomer hat ausserdem noch sechs weitere Erfolge mit der Methode erzielt, und zwar 3 vor Abgang der Dezidua, welcher später erfolgte, 3 nach wahrscheinlichem Abgang derselben, als ihm die Geschwulst noch zu wachsen schien. Leider sind diese Fälle in der Litteratur nicht näher beschrieben.

Prochownick berichtet über 6 weitere, eigene Beobachtungen:

1. Pat. war vor 13 Wochen zum letztenmale regelmässig menstruiert, seit 7 Wochen bestanden zunehmende Schmerzen. Seit einigen Tagen geringer Blutverlust. Einspritzung von 0,03 Morphium von der Scheide aus. Am 4. Tage danach Abgang der Dezidua. Am 15. Tage Durchbruch eines Abszesses durch den Mastdarm mit Entleerung zahlreicher foetaler Knochenbestandteile; am 25. Tage Einschnitt in die Scheide und Drainage, von da ab ungestörter Verlauf der Heilung. 3 Jahre später Geburt eines ausgetragenen Kindes.

2. 33jährige Patientin, vor 8 Wochen zum letztenmale menstruiert; seit 3 Wochen häu-

fige rechtsseitige, wehenartige Schmerzen, seit 10 Tagen geringe Blutung. Injektion von 0,03 Morphium per vaginam. Sofort Nachlass der Schmerzanfälle, Abgang einer Dezidua unter kräftiger Blutung, aber geringen Schmerzen. Langsame Rückbildung des Tumors innerhalb 5 Wochen. Geheilt entlassen.

3. Letzte Menstruation vor 2 Monaten. Seit 10 Tagen Schmerzen in der Seite und mässiger Blutabgang. Morphiuminjektion (0,03) per vaginam. Nach 9 Tagen Ausstossung der Dezidua. Die Rückbildung der Geschwulst ist in 5 Wochen beendet. Patientin hat noch zweimal regelmässig geboren.

4. 30jährige IIpara. Vor 3 Wochen letzte Regel, geringe Blutung; einige Tage Beobachtung der Geschwulst, dieselbe wächst sehr rasch, heftige Kreuz- und Leibschmerzen, verbunden mit starker Ischurie. 8 Tage später 0,04 Morphium; sofortige Besserung der Beschwerden. Am 5. Tage nach der Einspritzung erneute Schmerzen. Zeichen innerer Blutung; schnelle Beschränkung derselben unter Eis und Opium; Hämatokele. Langsame Rückbildung in 7 Wochen. Die Frau abortierte später noch zweimal.

5. 30jährige IIpara. Vor 2 Monaten letzte Regel, reichlicher Blutverlust, schnellwachsende Beckengeschwulst der rechten Seite. Drei Wochen später Einspritzung von 0,03 Morphium in den Fruchtsack vom Leibe aus. Sofortiger Nachlass der Schmerzen. Zwei Tage später Schüttelfrost, hohe Temperatur, schnel-

ler Puls, erneute Schmerzen. Laparotomie. Es zeigt sich, dass eine Dünndarmschlinge, welche mit dem stark ausgezogenen Mesenterium an der Sackwand oben angelötet ist, ganz am Rand von der Punktionsnadel durchstossen war. Entleerung des Eiters. Glatte Heilung.

6. 32jährige Patientin, die bereits viermal geboren hat. 7 Wochen lang Ausbleiben der Regel, dann Wiederkehr der Blutung mit immer mehr an Stärke zunehmenden Schmerzen, erst mässige, dann immer stärkere Blutung. Nach 2 Tagen Punktion mit einer kleinen Dieulafoy'schen Spritze, diesmal ausnahmsweise Aspiration von Fruchtwasser. Zur örtlichen Schmerzstillung wird unter Ansetzung einer frischen Spritze an die steckengebliebene Kanüle 0,03 Morphium injiziert. Schmerzen lassen bedeutend nach. Nach 7 Monaten kein Tumor mehr zu fühlen. Völlige Heilung.

Schramm gibt an, er sei nie in die Lage gekommen, bei Extrauterinschwangerschaft operativ vorgehen zu müssen. Es erfolgte jedesmalige Heilung durch Anwendung der Morphiuminjektion in den Tumor.

So ergeben sich nun, unter Weglassung der Schramm'schen, nicht spezialisierten Fälle, 30 Fälle von Extrauterinschwangerschaft, die durch Morphiuminjektionen behandelt wurden. 4 davon nahmen einen tödlichen Verlauf. Hiernach würde sich die Mortalität auf 13,3% berechnen, eine Zahl, wie sie auch bei der operativen Methode nicht besser erzielt wurde. Sie stellt sich jedoch sicher noch niederer, wenn

man bedenkt, dass die Schramm'schen, alle günstig verlaufenen Fälle nicht mit eingerechnet sind und wenn man beachtet, dass die Todesfälle in die Zeit der ersten Anwendung des Verfahrens fallen und dass Lomer und Prochownick ganze Serien ohne Todesfall verzeichnen können. Hieraus ergibt sich, dass es doch wohl angezeigt wäre, diese Methode zu probieren, bevor man über sie aburteilt, wie dies Lindenthal tut, der angibt, dass an der Schauta'schen Klinik „aus rein theoretischen Erwägungen" nie ein Versuch mit dieser Methode gemacht worden sei.

Die Morphiuminjektionen haben den unbestreitbaren Vorteil des schnellen Aufhörens der lokalen Beschwerden, der Abnahme des Tumors. Ferner wurde nie ein Weiterwachsen des Tumors konstatiert, wie dies bei der Punktionsmethode öfters der Fall war.

Ich möchte daher als Resumé meiner Arbeit folgende Sätze aufstellen:

1. Jede Extrauterinschwangerschaft in den ersten Monaten ist unbedingt zu unterbrechen.

2. Am besten und gefahrlosesten geschieht diese Unterbrechung durch die Injektion von Morphium und zwar mit einer einmaligen, grossen Dosis (0,03 Morphium). Eine vorherige Aspiration des Fruchtwassers ist nicht nötig.

3. Ob die Injektion vom Leibe oder von der Scheide aus zu geschehen hat, wird am besten von Fall zu Fall entschieden. Ist der Tumor bereits so gross, dass ein sicheres Tref-

fen vom Leibe aus möglich erscheint, so ist dieses Verfahren einzuschlagen.

Zum Schlusse meiner Arbeit obliegt mir noch die angenehme Pflicht, Herrn Privatdozenten Dr. Dürck für die freundliche Ueberlassung und Durchsicht der Arbeit und Herrn Obermedizinalrat Professor Dr. Bollinger für die gütige Uebernahme des Referates meinen tiefgefühltesten Dank auch an dieser Stelle auszusprechen.

Literatur.

1. Abel, Deutsche Aerztezeitung 1899.
2. Bayer, Inaug.-Dissert. Greifswald 1900.
3. Cohen, Deutsche Klinik 1874.
4. Chotzen, Inaug.-Dissert. München 1896.
5. Cohnstein, Archiv für Gynäkologie XII.
6. Dührssen, Centralblatt für Gynäkologie 1895.
7. „ Archiv für Gynäkologie 1897.
8. Fränkel, Archiv für Gynäkologie XIV.
9. „ Berliner Klinik 1889.
10. Fehling, Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie 1898.
11. Freund, Archiv für Gynäkologie XXII.
12. Freytag, Inaug.-Dissert. Würzburg 1896.
13. Friedreich, Virchows Archiv XXIX.
14. Gossmann, Münchner med. Wochenschrift 1888.
15. Grossmann, Inaug.-Dissert. Leipzig 1900.
16. Grotmann, „ Greifswald 1894.
17. Hartmann, „ Jena 1894.
18. Jedschubow, Centralblatt für Gynäkologie 1882.
19. Kochmann, Medizinische Centralzeitung Band 52.
20. Koeberle, Archiv für Gynäkologie XXIV.
21. „ Centralblatt für Gynäkologie 1884.
22. Küstner, Volkmanns Sammlung klin. Vorträge 1899.
23. Lindenthal, Monatsschrift f. Geburtsh. u. Gyn. XI.
24. Lomer, Centralblatt f. Gyn. 1891.
25. Martin. Krankheiten der Eileiter 1895.
26. Meinert, Centralblatt f. Gyn. 1897.
27. Nolte, Inaug.-Dissert. Berlin 1900.
28. Orthmann, Zeitschrift f. Geburtsh. u. Gyn. 1894.
29. „ Deutsche med. Wochenschrift 1899.
30. Plien, Inaug.-Dissert. Berlin 1898.

31. Prochownick, Berliner Klinik 1895.
32. Rennert, Archiv für Gyn. XXIV.
33. Sandner, Münch. med. Wochenschrift 1887.
34. Schauta, Beiträge zur Kasuistik, Prognose und Therapie der Extrauterinschwangerschaft 1891.
35. von Schrenck, Bericht und Arbeiten aus der Universitätsfrauenklinik zu Dorpat 1894.
36. Stolze, Inaug.-Dissert. Kiel 1901.
37. Thinnefeld, Inaug.-Dissert. Würzburg 1888.
38. Thorn, Therapeutische Monatshefte XIII.
39. Veit, Die Eileiterschwangerschaft 1884.
40. „ Zeitschrift für Geburtsh. und Gyn. 1898.
41. „ „ „ „ „ „ 1899.
42. „ Centralblatt f. Gyn. 1898.
43. Vogler, Inaug.-Dissert. München 1891.
44. Weberstädt, Inaug.-Dissert. Heidelberg 1892.
45. Werth, Beiträge zur Anatomie und operativen Behandlung der Extrauterinschwangerschaft 1887.
46. Werth, Archiv f. Gyn. XXIV.
47. Wiesel, Inaug.-Dissert. Jena 1891.
48. von Winckel, Lehrbuch der Geburtshilfe 1893.
49. „ Die Universitätsfrauenklinik in München 1884—90.
50. „ Centralblatt f. Gyn. 1889.

Lebenslauf.

Erhard Carl, Sohn des kgl. Rechnungsrates und Proviantamtsdirektors Eugen Carl, wurde geboren am 24. August 1878 zu Neu-Ulm. Er besuchte die Volksschule zu München, die Lateinschule zu Germersheim, die Gymnasien Nürnberg, Ingolstadt, Neuburg a. D. und absolvierte im Juli 1897 das Ludwigsgymnasium zu München.

Dem medizinischen Studium oblag er vom Oktober 1897 bis März 1902 auf der Universität München. Hier bestand er im November 1899 die ärztliche Vorprüfung und diente sein Halbjahr mit der Waffe vom 1. Oktober 1899 bis 31. März 1900.

Im März 1902 unterzog er sich der ärztlichen Approbationsprüfung, die er im Juni 1902 bestand. Hierauf war er einige Monate als Vertreter in Praxis und dient seit 1. September 1902 als einjährig-freiwilliger Arzt in München.